

【ご指摘事項】

強度設計において、クラス3容器として扱うことの妥当性を説明すること。

弊社回答

(1) 機器クラスの分類について

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）において、設計基準対象施設に属する機器に対し、機器のクラス分類に応じた評価を要求している。乾式キャスクの機器クラスについては、技術基準規則第二条の定義よりクラス1機器^{※1}、クラス2機器^{※2}及び原子炉格納容器等以外の設計基準対象施設に属する容器であるため、クラス3機器（クラス3容器）と分類している。（設置変更許可添付書類八も同じ分類）なお、下記の具体的系統及び機器は「設計・建設規格」の解説による。

また、乾式キャスクと同様に使用済燃料貯蔵設備に区分される使用済燃料ピットやよく似た構造である使用済燃料運搬用容器も同様の理由により、従来からクラス3容器として分類しており、整合が取れている。

ちなみに、先行の乾式キャスク（貯蔵専用キャスク）も同様にクラス3容器と分類しており、同じである。

※1：「クラス1機器」とは、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器をいう。

※2：「クラス2機器」とは、

- ・設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される環境条件において、発電用原子炉を安全に停止するため又は発電用原子炉施設の安全を確保するために必要な設備であって、その損壊又は故障その他の異常により公衆に放射線障害を及ぼすおそれを間接に生じさせるものに属する機器（具体的には、工学的安全施設のうちの直接系に属する機器、原子炉緊急停止系に属する機器、原子炉停止に直接必要な冷却系に属する機器）
- ・蒸気タービンを駆動させることを主たる目的とする流体（蒸気及び給水をいう。）が循環する回路に係る設備に属する機器であって、クラス1機器の下流側に位置する蒸気系統のうちクラス1機器からこれに最も近い止め弁までのもの及びクラス1機器の上流側に位置する給水系統のうちクラス1機器からこれに最も近い止め弁までのもの
- ・上記に掲げる機器以外の機器であって、原子炉格納容器の貫通部から内側隔離弁又は外側隔離弁までのもの

(2) 強度設計について

乾式キャスクの強度設計については、設工認添付資料10に示しており、技術基準規則第17条への要求による評価を資料10-2で実施し、技術基準規則第26条2項第六号ニによる評価を資料10-3で実施している。

具体的には、技術基準規則第17条では、各設備の機器クラスに応じた強度評価が要求されており、上述の通り乾式キャスクの機器クラスであるクラス3容器として、設計建設規格に基づく評価を実施している。

一方、技術基準規則第26条2項第六号ニでは、使用される条件に対して適切な材料および構造であることが要求されており、具体的な評価方法(規格)は、明示されていない。このため、弊社では、乾式キャスクガイドでも参照され、設計承認でも適用している金属キャスク構造規格に基づく評価を実施している。

なお、このような整理は、弊社の使用済燃料運搬用容器の工認においても同様に、技術基準規則第17条への適合として、クラス3容器の強度評価と、技術基準規則第26条第1項第五号への適合として、設計承認で承認頂いた強度評価を別途実施している。

ちなみに、先行の乾式キャスク(貯蔵専用キャスク)は、クラス3容器と分類したうえで、クラス1容器に準じた評価を実施しているが、これは、技術基準規則第26条第2項第六号ニの乾式キャスクに想定される熱荷重や取扱時の衝撃荷重等に対する評価を実施する上では、クラス1容器の解析評価が必要となるため、クラス1容器に準じた評価を実施しているものと推察する。

弊社においては、この評価は、金属キャスク構造規格に基づく評価として実施している。

以 上